



VA - dagene



AVLØP
NORGE

Minirensesanlegg

- DITT BIDRAG TIL ET RENERE NORGE!

www.avlopnorge.no

Avløp Norge er en interesseorganisasjon for leverandører av typegodkjente minirensesanlegg. Vårt mål er å heve kompetansenivået blant medlemmene og fremme minirensesanlegg som en bærekraftig løsning for å beskytte våre felles drikkevannskilder og sårbare vannområder.



Per Olav Kvitli

- Styreleder i Avløp Norge
- Jobber til daglig i



Minirenseanlegg – hva er det ?

- Et fullverdig lokalt rensesanlegg for hytter og hus med innlagt vann uten offentlig avløpsnett

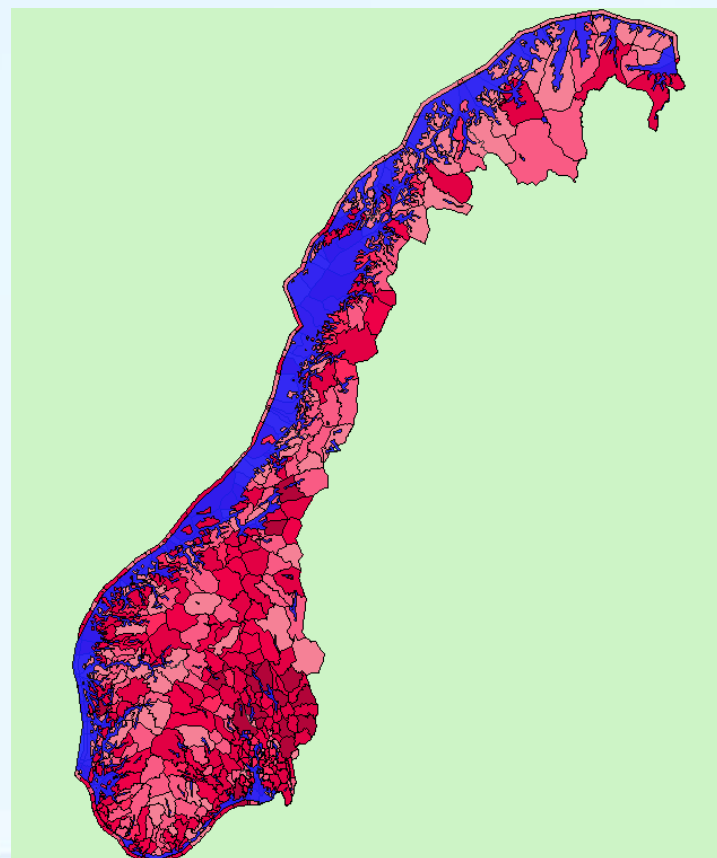


Hvorfor må vi ha det ?

Fordi myndighetene sier det !

Nasjonale lover og
forskrifter:

- Forurensingsforskriften
 - Kapittel 11-14
 - Revidert pr 1.1.2007
- Lokale forskrifter i den enkelte kommune





i tillegg har vi alle et ansvar...

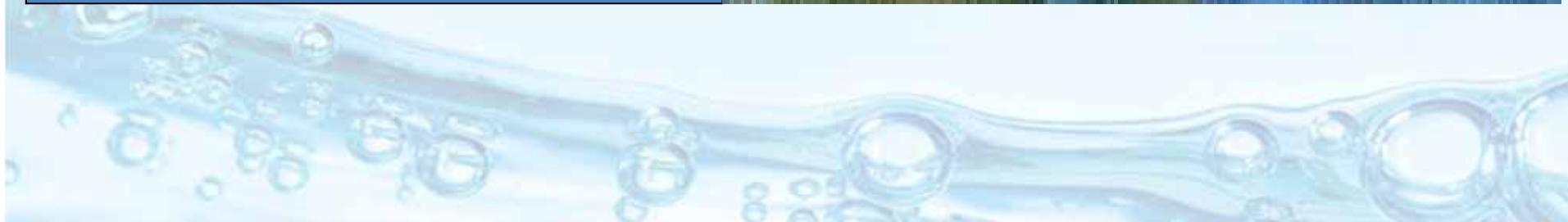
- Mange vassdrag er forurenset og er ikke egnet til drikkevann, bading eller vanning.



Fordi ...

Gamle løsninger renses ikke godt nok.

Septiktank/slamavskiller og sandfiltre renses ikke avløpet for næringsstoffer og bakterier.

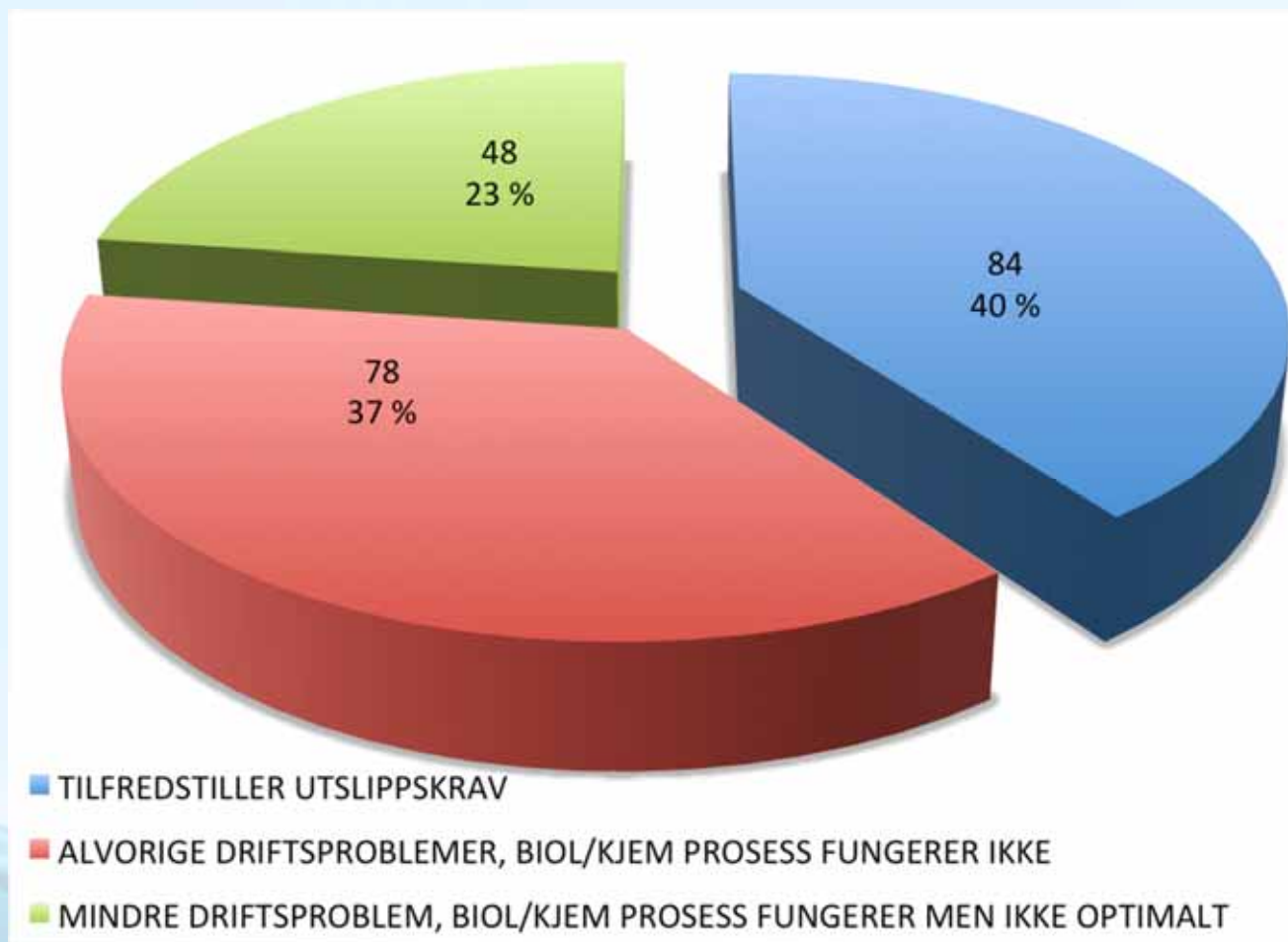




Oppstandelse

- Avløp Norge ble stiftet 25. mars 2014
- 10 bedrifter med TG i Norge – 12 medlemmer idag
- LfM lagt ned

Bakgrunn





Kompetanseheving

- Service & drift av minirenseanlegg

- Erfaringer fra Tyskland

80 % av anleggene i Tyskland er i "blå" gruppe.

- Tidligere var dette kun 50 %.

Viktigste enkeltårsak til denne kvalitetshevingen;

opplæring av servicepersonell.

Kurs



AVLØP NORGE 

APRIL - 2016



COWI

Vannområdene i Morsa, Øyeren,
Haldenvassdraget og Glomma Sør

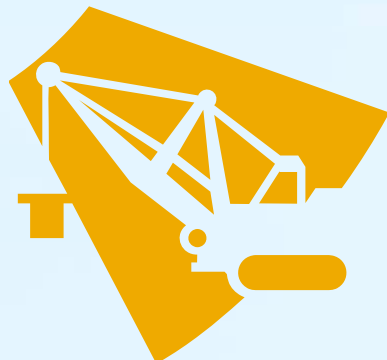
TEORETISK OG
PRAKTISK INNFORING
I DRIFT OG TILSYN AV
MINIRENSEANLEGG

Kurskompendium





Mange ledd som alle må ha kompetanse





Kompetanseheving

- Hvem trenger økt kompetanse ?
 - Leverandørens service-personell
 - Selgerne
 - Prosjekterende / Ansvarlig søker
 - Kommunale saksbehandlere
 - Entreprenører
 - Rørleggere
 - Anleggseier

Minirenseanlegg

Hvordan velge
riktig anlegg ?



Riktig dimensjonering

3 viktige hovedkriterier :

- Slamlager – volum / tømmefrekvens
 - Hydraulisk kapasitet
 - Organisk belastning



• **Avløpsforskriften**

- § 12 – minirenseanlegg < 50 pe
- § 13 – renseanlegg 50 < 2000 pe
- § 14 – renseanlegg > 2000 pe
- Anlegg skal dimensjoneres etter maks ukebelastning – dvs den uka som har flest mennesker tilkoblet anlegget samtidig
(ikke gjennomsnittsbelastning på et år)



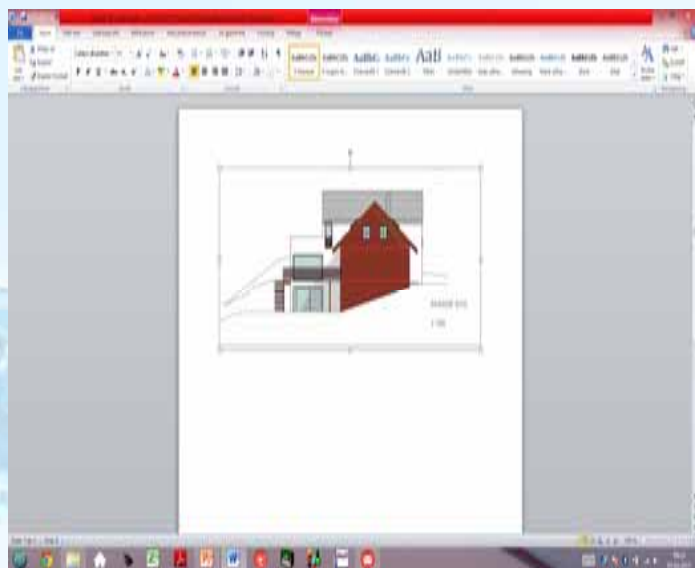
Slamvolum

Kommunal slamtømming hvert år ?

- Hvis renseanleggets slamlagringskapasitet er veldig lite, kan det kreve tømming opptil 2-3 ganger i året
- Kun 1-2 personer på anlegget – og slamavskilleren er på 4 m³
- Renseanlegget benyttes til en fritidsbolig



1 hus = 5 pe ?



Hydraulisk kapasitet

150 l/pe pr døgn ?

VA-Norm i dag krever 200 l/pe

- Godkjenning iht EN-12566-3
- Minirenseanleggene er testet med kapasiteter fra 135 l/pe opp til 225 l/pe
- Kommunal saksbehandler må sette krav til antall personer basert på virkelig kapasitet til omsøkte anlegg



Organisk belastning

60 g BOF5/pe pr døgn

- Tilført anlegget pr døgn/bolig med 5 pe
= 300 g BOF5

EN-12566-3

CE – merking

Ytelseserklæring



Minirensanlegg for 1- hus



VPI Baga med biotank



Kingspan Klargestor Biosafe 1



Odin MBK 1



Biovac FD5-1



Mellomstore Minirensanlegg for 2-10 hus



August Norge



Ipec Miljø



Kingspan Klargestor BioDisc

Minirensesanlegg – fungerer de ?

- Alle anlegg som er på det norske markedet i dag fungerer tilfredsstillende – forutsatt at det driftes riktig og belastes i samsvar med det anlegget er beregnet for.





Skiveien 42, 1442 Kolbotn - Tlf. 22 02 19 20
Epost: post@klargester.no
www.klargester.no

Wallax

Postboks 135 - 1309 Rud - Tlf. 67 17 75 00
Epost: wallax@wallax.no
www.wallax.no



Gäserødveien 11, 3158 Andebu - Tlf. 33 43 03 50
Epost: post@vpi.no
www.vpi.no



Risor Næringspark, 4994 Akland - Tlf. 37 15 68 00
Epost: bjs@klaro.no
www.klaro.no



Sørkilen 8 - 1621 Gressvik - Tlf. 69 36 17 70
Epost: epost@odin-miljo.no
www.odin.miljo.no



Farexvegen 19 - 2016 Frogner - Tlf. 63 86 64 60
Epost: rensaneanlegg@goodtech.no
www.biovac.no



August Norge AS

Gronnerud, 1890 Rakkestad - Tlf. 69 22 33 22
Epost: post@augustnorge.no
www.augustnorge.no.no



Tollnes, 4760 Birkeland - Tlf. 37 27 75 00
Epost: ipcc@miljoe.as
www.miljoe.as



Vesterveien 23, 4613 Kristiansund - Tlf. 908 76 448
Epost: larsknut@biorens.no
www.biorens.no



Østbuen 2, 1820 Spydeberg - Tlf. 69 89 30 90
Epost: post@ecobio.no
www.ecobio.no



Hordnesvegen 260, 5244 Fana - Tlf. 959 88 988
Epost: jan@greenrock.no
www.greenrock.no



Osloveien 187, 1440 Drobak - Tlf. 46 43 00 76
Epost: kent.zachari@fanngroup.com
www.fanngroup.com

Konklusjon

- Minirensanlegg er en god løsning når det er kvalitet hele veien.
- Svingninger i renseseffekt må forventes
- Totalkostnad på ca 70-100.000 inkl mva pr bolig
- Ingen annen løsning er så anvendelig, kostnadseffektiv og enkelt kontrollerbar.